

BREEAM® CON Saint-Gobain Glass

*Por un
hábitat
sostenible*

*"One Angel Lane", Excelente simulación del vidrio
por GLASSOLUTIONS Eckelt Glass, Austria*



*Octubre 2012. Basado en una oficina evaluada con las especificaciones
de "BREEAM Commercial Europeo 2009".*

Editorial



El mercado de la construcción es uno de nuestros sectores económicos clave y todos los agentes decisores involucrados realizan un esfuerzo en la mejora de la eficiencia energética de edificios nuevos y rehabilitados.

Las capacidades de innovación de Saint-Gobain Glass nos permiten constituirnos en una referencia para el Hábitat Sostenible, basándonos en tres niveles de excelencia:

1. Eficiencia energética; minimizando la demanda de energía del edificio;
2. Confort térmico para los ocupantes en invierno y verano y confort acústico, luz natural y aire interior de calidad.
3. Respeto al medio ambiente; realizando análisis de ciclo de vida (ACV) a nuestros productos y minimizando el impacto medioambiental.

En este contexto, Saint-Gobain Glass apoya la certificación medioambiental de edificios BREEAM,. En las siguientes páginas, descubriremos juntos como nuestros vidrios pueden ser clave para obtener esta certificación.

Houchan Shoeibi
General Manager of Saint-Gobain Glass

SAINT-GOBAIN GLASS DE CERCA

Como fabricante de vidrio número uno europeo y líder mundial en vidrio de capa, Saint-Gobain Glass garantiza proveer a sus clientes de vidrios de alta calidad. Bajo una sola bandera, Saint-Gobain Glass fabrica vidrios planos incoloros y extra-claros, con color, con capa, laminados, impresos, espejos y lacados.

Una red de fabricación internacional

Mas de
10 000 empleados.

Implantación en
más de **30 países.**

Volumen de negocios:
2500 millones en 2011.

36 fábricas de vidrio
flotado y 15 líneas magnetron
(para vidrio de capa).



La Certificación BREEAM®

¿QUÉ es BREEAM®?

BREEAM (Building Research Establishment´s Enviromental Assessment Method; Método de valoración medioambiental de la entidad de investigación de edificios) es una certificación medioambiental destinada a edificios construidos en Reino Unido en 1990. La certificación BREEAM es el mayor sistema de certificación de edificios en el mundo, con 200.000 edificios certificados y alrededor de un millón registrados. El programa de certificación BREEAM puede variar de acuerdo con el país, tipo de edificio (oficinas, edificios comerciales...) y tipo de construcción (obra nueva, rehabilitación...). Este folleto se basa en "BREEAM Europea Commercial 2009", el sistema definido para un edificio de oficinas nuevo .

Diez categorías para un edificio sostenible

La puntuación se concede en 10 categorías basadas en el resultado de la evaluación del edificio. Estos créditos se suman para dar un resultado total en una escala de aprobado, Bueno, Muy Bueno, Excelente y Excepcional.

CATEGORÍAS	PUNTUACIÓN DISPONIBLE	PONDERACIÓN	IMPACTO DE PRODUCTOS SAINT-GOBAIN
Gestión	11	12%	No
Seguridad & Salud	14	15%	Si
Energía	24	19%	Si
Transporte	9	8%	No
Agua	9	6%	No
Materiales	13	12.50%	Si
Residuos	7	7.50%	Si
Uso de tierras & Ecología	10	10%	No
Contaminación	12	10%	No
Innovación	10	10%	Si
TOTAL	119	110%	



Clasificación BREEAM

En un proyecto BREEAM se pueden lograr 109 créditos; la innovación proporciona la oportunidad de obtener una bonificación de hasta 10 créditos. Pero el porcentaje mínimo para tener certificado BREEAM es del 30% (equivalente a 33 créditos). Es posible alcanzar niveles superiores de conformidad, dando lugar a diferentes clasificaciones, como se muestra en la siguiente tabla.

CLASIFICACIÓN	% PUNTUACIÓN
Sin certificación	<30%
Aprobado	≥ 30%
Buena	≥ 45%
Muy buena	≥ 55%
Excelente	≥ 70%
Excepcional	≥ 85%

Contenidos del folleto

BREEAM no certifica específicamente un producto. Usar los productos de altas prestaciones de Saint-Gobain Glass puede ayudarle a ganar hasta 40 puntos en sus proyectos futuros.

CATEGORIAS	ASPECTOS DÓNDE SAINT-GOBAIN GLASS APORTA VALOR	PUNTOS DISPONIBLES	PÁGINAS
Salud & Bienestar	SB 1 - Iluminación	1 punto	06
	SB 2 - Vista exterior	1 punto	07
	SB 3 - Control de deslumbramiento	1 punto	08
	SB 9 - Compuestos orgánicos volátiles	1 punto	09
	SB 10 - Confort térmico	2 puntos	10
	SB 13 - Comportamiento acústico	1 punto	11
Energía	Ene 1 - Eficiencia Energética	15 puntos	12
Materiales	Mat. 1 - Especificación de materiales	4 puntos	16
	Mat. 5 - Suministro responsable de materiales	3 puntos	18
Residuos	Res 2 - Áridos reciclados	1 punto	20
Innovación		10 puntos	22
		40 puntos	



**INSTALACIONES DE FABRICACIÓN DE VIDRIO FLOTADO
EN SAINT-GOBAIN GLASS, REINO UNIDO**

Iluminación (SB 1)

Objetivo

Proporcionar suficiente luz natural a los usuarios del edificio

Requisitos

El criterio está basado en dos puntos principales:

1. El diseño se ha realizado de forma que el aporte de luz natural esté de acuerdo a las mejores guías de buenas prácticas nacionales de iluminación natural.
2. Al menos el 80% del espacio útil del suelo de oficina estará adecuadamente iluminada con luz natural. La "iluminación adecuada" se define de acuerdo a la luminiscencia de la luz natural (200 lux para 2650 horas de promedio por año) o a un factor promedio de luminosidad, dependiendo de la latitud donde se encuentre el edificio. Debe lograrse un ratio de uniformidad de al menos 0,4 o un factor de luminosidad mínimo.

LATITUD (°)	FACTOR PROMEDIO DE LUMINOSIDAD	VALOR MÍNIMO DEL FACTOR DE LUMINOSIDAD (espacios sin techos acristalados)
≤ 40	1.5	0.60
40-45	1.7	0.68
45-50	1.7	0.68
50-55	1.5	0.80
55-60	2.1	0.84
≥ 60	2.2	0.88

Contribución de Saint-Gobain Glass

El vidrio es el material más adecuado por naturaleza para separar, manteniendo contacto visual y estético, espacios de interior y exterior. Con su amplia gama de productos de capa energéticamente-eficientes, comercializados bajo las marcas SGG PLANITHERM, SGG PLANISTAR y SGG COOL-LITE, proporcionan una amplia variedad de transmisión luminosa (desde menos del 10% al 83%) a la vez que limitan la energía transmitida a través del vidrio, Saint-Gobain Glass puede ayudarle a maximizar la entrada de luz natural en el edificio.

A través de la neutralidad del color de algunos productos de la gama (un elevado Ra, índice de rendimiento del color), Saint-Gobain Glass evita cualquier distorsión en el espectro de luz, haciendo que los colores luzcan exactamente como son. Un cielo azul permanece azul...

Usado en puertas y particiones, el vidrio es un material muy importante también en el interior de edificios. Maximiza la entrada de luz, alcanzando incluso espacios y despachos alejados de la fachada, y pasillos; aspecto clave para el confort del usuario.

Productos

SGG PLANITHERM® series	SGG COOL-LITE® XTREME series
SGG PLANISTAR® ONE	SGG ANTELIO®
SGG COOL-LITE® ST series	SGG REFLECTASOL®
SGG COOL-LITE® ET series	SGG DIAMANT®
SGG COOL-LITE® K / KT series	SGG VISION-LITE®
SGG COOL-LITE® SKN series	SGG STADIP® PROTECT



Documentación disponible

- Para cualquier dato técnico sobre nuestros vidrios, por favor, consulte nuestras páginas Web.

Vista exterior (SB 2)

Objetivo

Ofrecer a los usuarios la posibilidad de descansar la vista del trabajo fijándola en el paisaje exterior, reduciendo así el cansancio visual y la monotonía del ambiente interior.

Requisitos

Para proporcionar una adecuada iluminación y vista exterior, si se dispone de un hueco de una abertura fija de $\geq 20\%$ del área total de la pared, los grandes espacios de trabajo y escritorios podrán estar a una distancia de 7m como máximo.

La contribución de Saint-Gobain Glass

Una ventana incorpora, por naturaleza, vidrio transparente. Hay soluciones de acristalamientos para todos los gustos; varían en función de la transmisión de luz, color, neutralidad, grado de reflexión, etc.... Cualquiera que sea la preferencia, el vidrio ofrece la mejor solución para ver el mundo exterior.

Productos

SGG PLANITHERM® series
SGG PLANISTAR® ONE
SGG COOL-LITE® ST series
SGG COOL-LITE® ET series
SGG COOL-LITE® K / KT series
SGG COOL-LITE® SKN series
SGG COOL-LITE® XTREME series
SGG ANTELIO®
SGG REFLECTASOL®
SGG DIAMANT®
SGG VISION-LITE®



Control del deslumbramiento (SB 3)

Objetivo

El acristalamiento proporciona los controles adecuados para reducir los problemas asociados al deslumbramiento en áreas de uso.

Requisitos

Para obtener este punto, el edificio tiene que estar equipado con un sistema de sombreamiento por control-manual en todos los huecos acristalados, puertas acristaladas y claraboyas en todas las áreas relevantes del edificio.

Contribución de Saint-Gobain Glass

Saint-Gobain Glass ofrece un sistema totalmente integrado que incluye un estor móvil incorporado en la cámara de una unidad de vidrio con aislamiento, como el sGG CLIMAPLUS SCREEN y el sistema DLS ECKLITE.

Saint-Gobain dispone de vidrio electrocrómico, que mejora el rendimiento energético del edificio y la forma en que la gente experimenta la luz natural en este, controlando el brillo y permitiendo un diseño y construcción mas sostenibles al reemplazar las sombras obtenidas mecánicamente.

(Más información en www.quantumglass.com)



SageGlass® – Chabot College, San Francisco, USA

Compuestos orgánicos volátiles (SB 9)

Objetivo

Concienciar y fomentar un ambiente interior más sano a través de especificaciones sobre acabados interiores y soluciones constructivas con bajas emisiones de COV (compuestos orgánicos volátiles).

Requisitos

Este punto será concedido si se cumplen las siguientes dos condiciones:

- Todas las pinturas decorativas y barnices han sido ensayados y su contenido máximo de COV cumple con los valores límite de la Norma de Pintura Decorativa 2004/42/CE (entre 30 y 850 g/l dependiendo de la pintura y barniz).
- Al menos cinco de los siete productos de las categorías en la lista (paneles de madera / estructuras de madera / suelos de madera / revestimientos, textiles y suelos laminados / paneles de falsos techos/ adhesivos de suelo / revestimientos de pared) cumplen con las normas relevantes adecuadas de emisiones de COV.

La contribución de Saint-Gobain Glass

Pasamos el 90% de nuestro tiempo en interiores, debido a esto, serán claves la calidad del aire en el interior y el contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV)..

El vidrio o acristalamiento no están incluidos en las siete categorías BREEM ya citadas. El vidrio (claro, extra claro, tintado, impreso, templado...) es, por naturaleza, un material inerte que no emite compuestos orgánicos volátiles. Considerados como añadidos decorativos, post-construcción, los espejos de vidrio y vidrio lacado no se consideran en las especificaciones BREEAM.

No obstante, ambos pueden jugar un papel importante en el diseño del edificio cuando se trata de proporcionar espacio y luz.

Siendo conscientes de lo que está en juego, Saint-Gobain Glass ha desarrollado sgg MIRALITE REVOLUTION, un nuevo espejo con un contenido muy bajo de compuestos orgánicos volátiles ($\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aire).

Según la nueva reglamentación francesa en COV y productos de construcción (introducida el 19 de abril de 2011), el espejo sgg MIRALITE REVOLUTION y el vidrio lacado sgg PLANILAQUE EVOLUTION, obtuvieron la máxima puntuación, A+.



	Medidas después de 28 días (siguiendo ISO 16000 de Eurofins)	
	Total COV	Formaldehído
SGG MIRALITE® REVOLUTION	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
SGG PLANILAQUE® EVOLUTION	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Score A+ (Decree of 2011)	$< 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Documentación disponible

- El informe del test de COV por producto

Confort térmico (SB 10)

Objetivo

Utilizar herramientas diseñadas para garantizar los niveles de confort térmico apropiados.

Requisitos

Puede ganarse un punto cuando la valoración del confort térmico del edificio, tanto en invierno como en verano, cumple con los criterios de confort recomendados (EN ISO 7730:2005).

Para obtener un segundo punto, el modelo térmico tiene que llevarse a cabo en concordancia con la misma norma y los mismos análisis utilizados en la etapa del diseño del edificio para determinar la optimización del confort térmico (forma y orientación del edificio, disposición interior, efecto de los árboles...). Para obtener un segundo punto, el modelo térmico tiene que llevarse a cabo en concordancia con la misma norma y los mismos análisis utilizados en la etapa del diseño del edificio para determinar la optimización del confort térmico (forma y orientación del edificio, disposición interior, efecto de los árboles...).

La contribución de Saint-Gobain Glass

El uso de acristalamientos de altas prestaciones puede contribuir a alcanzar el confort térmico tanto en invierno como en verano, a través de un aislamiento y control solar eficientes, y eliminando las zonas de efecto pared fría que rodean de las ventanas.

En invierno; buscando que el frío permanezca fuera y el calor dentro, lo que reduce las necesidades de calefacción. Las propiedades aislantes de los vidrios de altas prestaciones de Saint-Gobain Glass, como el SGG PLANITHERM (Coeficiente U menor a $1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ para un doble acristalamiento y menor a $0,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ para un triple acristalamiento), limitan las pérdidas de calor a la vez que gracias a su gran transparencia a la radiación solar (un factor solar alto del 71%) incrementan las ganancias de energía solar.

En Verano, las ganancias solares se ven reducidas gracias al control solar y a sistemas para obtener sombra, esto frena el sobrecalentamiento y la necesidad de aire acondicionado, Saint-Gobain Glass proporciona una gama de vidrios de capa, como el SGG COOL-LITE adecuados para el diseño de la envolvente del edificio.

Por último, un ocupante trabajando cerca de una ventana podrá sentir cierta incomodidad debida a la luz solar directa o una frialdad emanando de esta. Saint-Gobain Glass elimina el llamado **efecto "pared fría"**: incluso en invierno, la diferencia entre la temperatura ambiente de la habitación (20°C) y la temperatura en la superficie del vidrio (17°C) permanece baja y raramente excede los 3°C . Semejante diferencia pasa prácticamente inadvertida, mejorando así la sensación de confort.



Productos

SGG PLANITHERM® series
SGG PLANISTAR® ONE
SGG COOL-LITE® ET series
SGG COOL-LITE® K / KT series
SGG COOL-LITE® SKN series
SGG COOL-LITE® XTREME series

Comportamiento acústico (SB 13)

Objetivo

Asegurar que el comportamiento acústico del edificio cumple con los niveles adecuados.

Requisitos

El nivel de ruido en el ambiente interior (ruido externo transmitido a través de la fachada + ruido interior, por ejemplo, el emitido por los sistemas de ventilación) debe cumplir con los siguientes valores medidos cuando las áreas no están ocupadas:

- ≤ 40 dB en despachos individuales,
- Entre 40 y 50dB en oficinas de uso no individual,
- ≤ 40 dB en espacios comunes (salas de personal, aseos),
- ≤ 35 dB en espacios destinados a charlas en público, por ejemplo, seminarios/salas de conferencia,
- ≤ 50 dB en cafés y comedores informales.

La contribución de Saint-Gobain Glass

Tráfico, obras, música alta... todos estos ruidos afectan a nuestra calidad de vida diaria. El nivel de ruido en el centro de la ciudad en un lugar rodeado de tráfico es aproximadamente 80dB.

Los acristalamientos de altas prestaciones acústicas proporcionan gran confort aportando aislamiento frente al ruido que puede alcanzar los 50dB (Rw) de reducción.

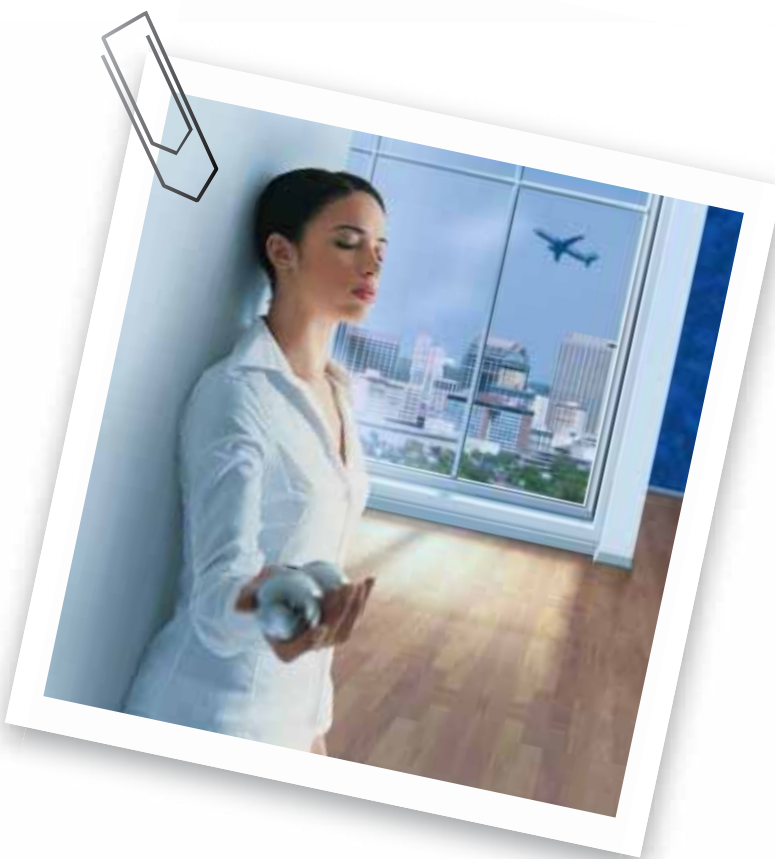
El vidrio con prestaciones acústicas de Saint-Gobain Glass juega un papel vital en la protección del entorno sonoro en una habitación. La elección del acristalamiento, naturalmente, dependerá del nivel de ruido exterior del edificio (aeropuerto, ciudades pequeñas...).

El acristalamiento con prestaciones acústicas puede componerse de:

- Dos vidrios de diferente espesor;
- O, un doble acristalamiento que incorpora un vidrio laminado especial (SGG STADIP SILENCE) formado por dos hojas de vidrio unidas por una lámina plástica (PVB SILENCE), especialmente diseñado para mejorar el aislamiento acústico.

El acristalamiento deberá estar correctamente instalado y el marco herméticamente sellado ya que el ruido utiliza cualquier entrada de aire para difundirse.

Las conversaciones telefónicas, un compañero ruidoso, la fotocopidora... son también ruidos que distraen. Los tabiques de vidrio formados por SGG STADIP SILENCE pueden ser una solución interesante para reducir la contaminación acústica sin bloquear el paso de luz natural.



Productos

SGG STADIP SILENCE, en todas las combinaciones y espesores

Eficiencia energética (Ene 1)

Objetivo

Concienciar y fomentar el diseño de edificios que minimizan el consumo de energía durante el uso.

Requisitos

Para asignar el número de puntos se utiliza el porcentaje de mejora entre los "Valores Actuales del Índice de rendimiento energético en edificios" y los valores del "Índice de rendimiento energético en edificios".

$$\text{Porcentaje de mejora} = \frac{\text{Valor actual} - \text{rendimiento del edificio}}{\text{Valor actual}^{(*)}} \times 100$$

(*) Valor exigido por la reglamentación vigente.

La asignación de puntos se muestra en la tabla siguiente:

Puntos	% de mejora
1	1%
2	3%
3	5%
4	7%
5	11%
6	15%
7	19%
8	25%

Puntos	% de mejora
9	31%
10	37%
11	45%
12	55%
13	70%
14	85%
15	100%

Un ejemplo residencial de Saint-Gobain: la casa *Mult.-Confort* en Francia

La casa Mult.-Confort de Saint-Gobain fue construida en el 2011 en Beaucouzé, un pueblo cerca de Angers. En ese momento, las normas de regulación térmica del 2005 estaban vigentes, imponiendo un tope de consumo de energías primarias de unos 80 Kwh./m² Para una casa nueva.

La casa en Beaucouzé tiene un consumo de energía de solo 30 KWh/m². Obtener este rendimiento bajo el criterio de BREEAM le llevará a:

$$\text{Porcentaje de mejora} = \frac{80-30}{80} \times 100 = 63\% = 12 \text{ puntos}$$

La contribución de Saint-Gobain Glass

Con el paso de los años, Saint-Gobain Glass, líder en la innovación en vidrios de capa, ha puesto en marcha algunos de los productos vítreos de altas prestaciones energéticas para fachadas, lucernarios y ventanas instalados en todo tipo de edificios residenciales, terciarios y comerciales.

Estos vidrios de capa ofrecen unas amplias posibilidades de prestaciones, en términos de aislamiento térmico, transmitancia de luz y factor solar.

Para un clima predominantemente frío, las capas bajo emisivas reducirán las pérdidas de calor (Valor U) pero será necesario mantener un factor solar alto para permitir la entrada del calor del sol.

Para un clima predominantemente caluroso, las capas de control solar reducirán las entradas de calor del exterior al interior, pero será necesario reducir el factor solar para permitir la entrada de luz natural, mientras se mantiene fuera la mayor parte del calor. Esto se consigue con los vidrios altamente selectivos, como el SGG PLANISTAR, SGG COOL-LITE SKN y SGG COOL-LITE XTREME.



Para elegir el mejor acristalamiento es importante tener en cuenta algunos parámetros clave como: localización, orientación, espacio habitable, tamaño de las ventanas etc.... Saint-Gobain Glass ha desarrollado una herramienta para seleccionar el mejor acristalamiento en el sector residencial, en función de esos criterios, el SGG Glass Compass. (www.glasscompass.com)

Las series SGG PLANITHERM comprenden una variedad de capas de baja emisividad todas ellas con una transmisión luminosa elevada. Actualmente son los vidrios de baja emisividad más vendidos en Europa y Asia. Los vidrios SGG PLANITHERM ofrecen una gama de productos muy completa:

SGG PLANITHERM FUTUR N, la primera capa bajo emisiva con un 1% de emisividad.

SGG PLANITHERM 4S, la primera capa con alta prestación bajo emisiva y un factor solar alto. El mejor equilibrio en vidrios de capa de acuerdo al Sistema de Clasificación Energética de Ventanas de Reino Unido.

SGG PLANITHERM S, la primera capa que permite la misma ganancia de calor obtenida por el sol, o incluso ligeramente mejor, que la obtenida en un triple acristalamiento, utilizando un doble acristalamiento bajo emisivo clásico.

SGG PLANISTAR ONE, la capa bajo emisiva de "confort en las 4 estaciones" para climas mixtos.

Y otros productos de la gama SGG PLANITHERM: PLANITHERM ONE, TOTAL, TOTAL +, LUX...

Las series SGG COOL-LITE abarcan una gama de capas de control solar con una amplia variedad de prestaciones energéticas-factor solar, valores de U, transmisión luminosa y diferentes estéticas:

SGG COOL-LITE EXTREME, la última generación de capas altamente selectivas, proporciona una relación entre luz y calor obtenido por el sol (selectividad) extremadamente elevada, con un valor superior a 2.

SGG COOL-LITE SKN, bloquea más energía que luz natural.

SGG COOL-LITE KT o KNT, para vidrios de altas prestaciones en control solar. SGG COOL-LITE ST, capas de control solar con una amplia gama de colores y prestaciones.

La mayoría de los productos SGG COOL-LITE están disponibles en soportes claros, verdes o azules, y algunos en SGG DIAMANT (vidrios extra claros con bajo contenido en hierro).



Productos

SGG PLANITHERM® series
SGG PLANISTAR® ONE
SGG COOL-LITE® ST series
SGG COOL-LITE® ET series
SGG COOL-LITE® K / KT series
SGG COOL-LITE® SKN series
SGG COOL-LITE® XTREME series
SGG ANTELIO®
SGG REFLECTASOL®

Documentación disponible

- El SGG Glass Compass, de aplicación residencial, para elegir el acristalamiento más adecuado. (www.glass-compass.com)





BDP Manchester Studio, Manchester, Reino Unido
Clasificación BREEAM excelente
Arquitecto: BDP
SGG COOL-LITE SKN 172



Especificación de materiales (Mat 1)

Objetivo

Concienciar y fomentar el uso de materiales de construcción con una baja huella medioambiental durante todo el ciclo de vida del edificio.

Requisitos

Hay dos formas de calcular este criterio:

Opción 1: la Guía de valoración Verde de BREEAM

A través de la Guía Verde de BREEAM proyectistas y prescriptores aconsejan las mejores soluciones para el medio ambiente, en la selección de los componentes y materiales de construcción. En la Guía Verde, los materiales y componentes de construcción se evalúan en términos de huella medioambiental a lo largo de todo su ciclo de vida-“desde la cuna a la tumba”, a través de especificaciones equiparables. Esta evaluación proporciona una clasificación: desde A+, el menor impacto medioambiental total, a E, el peor comportamiento.

Los puntos se conceden a cada elemento (paredes exteriores, ventanas, tejado...) dependiendo de la clasificación de la Guía Verde:

CLASIFICACIÓN	A+	A	B	C	D	E
PUNTOS	3	2	1	0,5	0,25	0

Finalmente, un sistema de cálculo transforma el número total de puntos ganados por el edificio en créditos:

PUNTOS	2	5	8	10
CRÉDITOS	1	2	3	4

¿Qué pasa con el vidrio?

Esta metodología no hace distinción entre el fabricante de vidrio y su política medioambiental.

La clasificación para una ventana va desde una A+ a una E, dependiendo del marco. Por ejemplo, las ventanas de madera alcanzan la mejor puntuación.



2. Opción 2: otras herramientas de valoración de materiales

Para obtener los puntos, se deben aplicar dos enfoques:

- Un crédito por la utilización de **la herramienta de determinación de la huella de carbono, la energía embebida y el CO₂ embebido** en la evaluación de los posibles materiales a utilizar para el edificio, y la prueba de que esta evaluación a influido positivamente en el diseño;
- De 1 a 3 créditos adicionales por el uso del **Análisis del Ciclo de Vida (ACV)**, una herramienta de evaluación del edificio en función de las opciones de materiales constructivos a utilizar (para los elementos del edificio: paredes externas, ventanas, tejado...), y la prueba de que esta evaluación a influido positivamente en el diseño. Cuantos más elementos se estudien y mejoren con la metodología del ACV, más créditos se ganarán.

La contribución de Saint-Gobain Glass

Saint-Gobain Glass ha ejecutado un programa medioambiental riguroso para analizar y mejorar la huella medioambiental de sus productos a lo largo de su ciclo de vida. Saint-Gobain Glass es el **primer fabricante de vidrio en realizar el Análisis de Ciclo de Vida completo a sus productos** acorde a normas internacionales (ISO 14025, 14040 & 14044) y siendo verificado por una tercera parte independiente.

Estos análisis detallados proporcionan diagnósticos que permiten a Saint-Gobain Glass desarrollar un plan de acción que ilustramos a continuación:

1. EVALUAR la huella medioambiental de los productos;
2. MEJORARLOS reduciendo nuestros impactos (energía, agua, materias primas, consumo, emisiones de CO₂...) y trabajando en el reciclaje de nuestro calcín;

3. ECO-INNOVACIÓN de productos futuros minimizando los impactos medioambientales desde la fase de diseño;

4. EVALUAR de nuevo...

Los resultados del Análisis de Ciclo de Vida (incluidos en la Declaración Ambiental del Producto-DAP) son indispensables en la evaluación de la huella medioambiental total del edificio (opción 2 del criterio MAT 1).



Documentación disponible

- Nuestras Declaraciones Ambientales del Producto (DAP), verificadas por una tercera parte independiente (Febrero 2013).

Declaraciones Ambientales del Producto

Productos de Saint-Gobain Glass

SGG PLANILUX®/ SGG PLANITHERM®/ SGG BIOCLEAR® II / SGG COOL-LITE®
SGG STADIP® PROTECT or SILENCE
SGG MIRALITE® REVOLUTION
SGG DECORGLASS® and MASTERGLASS®
SGG PLANILAQUE® EVOLUTION
SGG ANTELIO®
SGG PLANILUX® templado
SGG DIAMANT® templado



<http://epd.saint-gobain-glass.com/>

Suministro Responsable de materiales (Mat. 5)

Objetivo

Concienciar y fomentar el suministro responsable de materiales para los elementos principales del edificio.

Requisitos

El cálculo de este criterio está basado en niveles de suministro "responsable". En BREEAM se indican 4 niveles:

NIVEL DE SUMINISTRO RESPONSABLE	ESPECIFICACIONES PARA LOS FABRICANTES DE VIDRIO
1	Nivel Excelente o Muy Bueno, en base al estándar de BREEAM BES6001 de suministro responsable.
2	Nivel Bueno o de Aprobado, en base al estándar de BREEAM BES6001 de suministro responsable.
3	Certificado del Sistema de Gestión Medioambiental para los procesos clave (producción de vidrio) Y la cadena de suministro (extracción de la arena y producción/extracción del carbonato de sodio).
4	Certificado del Sistema de Gestión Medioambiental para los procesos clave solo (producción del vidrio).

Usando la hoja de Excel preparada por BREEAM, los créditos se conceden cuando existen pruebas que demuestran que el 80% de los materiales (ladrillo, vidrio, hormigón...) incluyendo todos los elementos del edificio (estructura, cubierta, paredes de cerramiento exterior...) provienen de un suministro responsable.

La contribución de Saint-Gobain Glass

NIVEL 4: 100% DE LOS HORNOs FLOAT DE SAINT-GOBAIN GLASS ESTÁN CERTIFICADOS

Todas las fábricas de vidrio flotado de Saint-Gobain Glass gozan de la certificación ISO 14001 (Dic 2012), que avala su Sistema de Gestión Medioambiental. La única excepción es la fábrica en Egipto que entró en funcionamiento en 2010 y está actualmente siendo certificada.

NIVEL 3: POLÍTICA DE SUMINISTRO RESPONSABLE DE SAINT-GOBAIN GLASS

Todas las canteras de Saint-Gobain Glass poseen certificación ISO 14001 como, por ejemplo, Saint-Gobain Samin (arena) en Francia. Algunos de los proveedores de materias primas de Saint-Gobain Glass tienen certificación ISO 14001. Es política de Saint-gobain Glass fomentar el suministro de materias primas obtenidas en implantaciones con certificación ISO 14001 (o su equivalente).

Documentación disponible

- Certificación ISO 14001 para nuestras fábricas de vidrio flotado.
- Certificación ISO 14001 para nuestros suministradores de arena y carbonato de sodio, cuando exista.



Saint-Gobain SAMIN
Cantera / Francia
certificación ISO 14001

Componentes reciclados (Res 2)

Objetivo

Concienciar y fomentar el uso de componentes reciclados o de segundo uso en construcción, reduciendo así la demanda de materia virgen.

Requisitos

La cantidad de componentes reciclados y de segundo uso debe ser más del 25% (de peso o volumen) del total de los componentes utilizados en el edificio. Dicho áridos pueden ser:

- Obtenidos en la zona de construcción.
- Obtenidos de plantas procesadoras situadas a una distancia menor a 30 Km. o a mayor distancia si son transportados por raíles o por agua.
- Los componentes reutilizados obtenidos de origen post-consumer diferente a la construcción o post industrial.

La contribución de Saint-Gobain Glass

A día de hoy, como no existe ninguna cadena de desmontaje y reutilización del vidrio, las categorías a) y b) no pueden cumplirse.

Respecto al criterio c), los orígenes posibles del calcín en el sector del vidrio deben definirse con más precisión:

- Calcín "Interno": casco de vidrio de la fabricación de éste, reintroducidos en el proceso inicial.
- Calcín "Pre-consumer": casco de vidrio del procesado, antes de implementar el producto terminado.
- Calcín "Post-consumer": casco de vidrio procedente de la etapa final-de-vida del vidrio (por renovación o demolición), después de la recogida, clasificación y tratamiento (menos del 1% en los vidrios de Saint-Gobain).



Una lámina de vidrio de Saint-Gobain Glass tiene un contenido medio del 30% de Calcín "interno" y "Pre-consumo".

Cada año se funden en nuestros 36 hornos más de 1500000 toneladas de calcín. Esto permite:

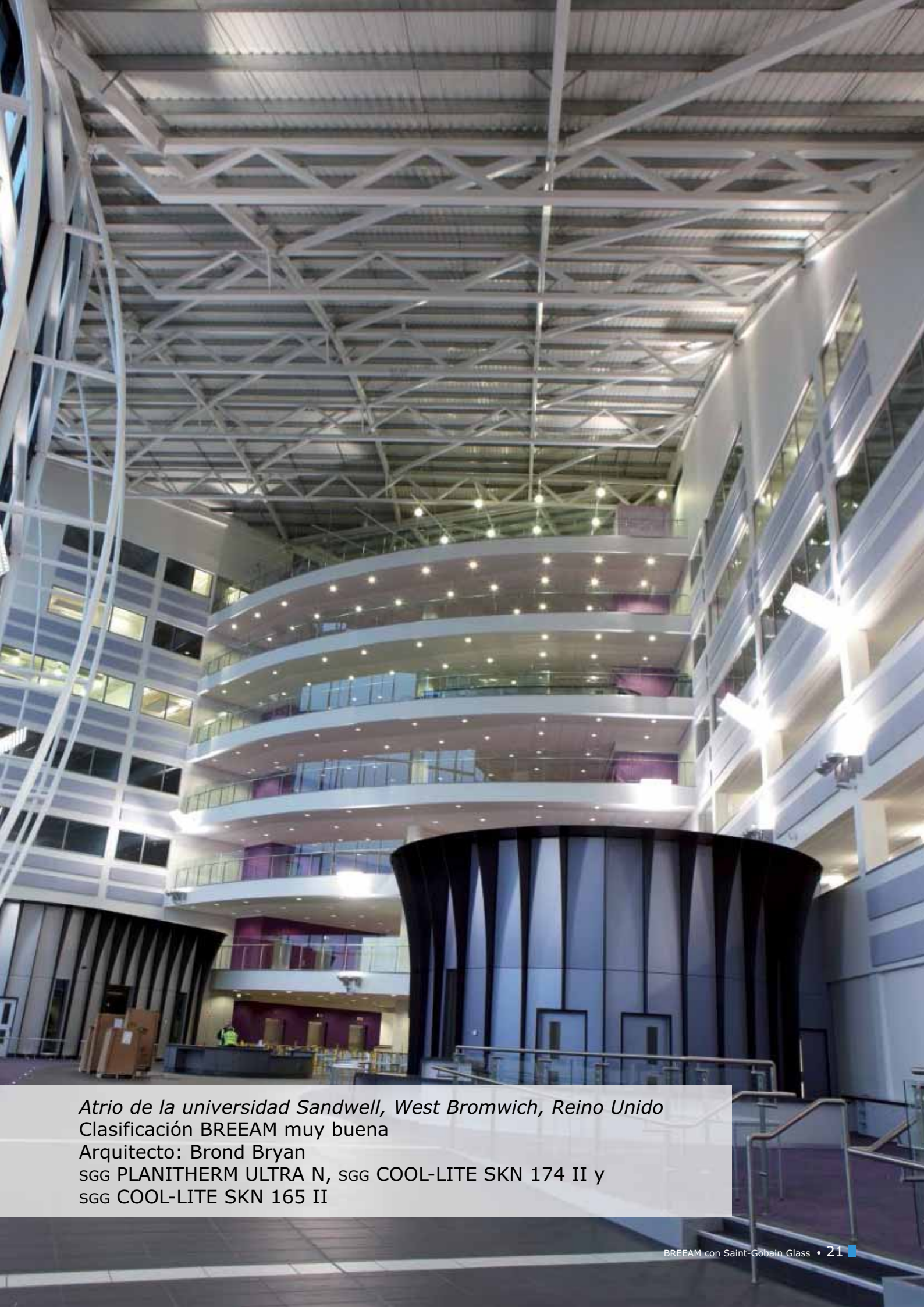
Una reducción de 1800000 toneladas en consumo de materias primas (recursos naturales),

Una reducción de, al menos, 375000 toneladas de CO₂ emitido, lo que supone una gran reducción del efecto invernadero causado por este gas (ya que el calcín requiere un aporte de energía menor),

A nivel europeo puede estimarse que, solo se recicla el 5% del vidrio que ha terminado su ciclo de vida (reciclaje "Post-consumo"), y la mayoría se incorpora o para la producción de lana de vidrio o para botellas.

Documentación disponible

- La declaración que el vidrio fabricado por Saint-Gobain Glass se realiza con 30% de calcín ("interno" y de "pre-consumer").



Atrio de la universidad Sandwell, West Bromwich, Reino Unido

Clasificación BREEAM muy buena

Arquitecto: Brond Bryan

SGG PLANITHERM ULTRA N, SGG COOL-LITE SKN 174 II y

SGG COOL-LITE SKN 165 II

Comportamiento ejemplar en los criterios BREEAM® existentes

Objetivo

Proporcionar reconocimiento adicional por una estrategia de adquisición, diseño, proceso de gestión o desarrollo tecnológico que sea innovador en el campo de la sostenibilidad, alcanzando niveles superiores a los actualmente reconocidos y valorados por las categorías BREEAM.

Requisitos

El número máximo de puntos concedidos por Innovación para el edificio analizado será 10.

Un edificio puede conseguir un punto por innovación si tiene un comportamiento ejemplar en alguno de los apartados BREEAM:



CRITERIO	CRÉDITOS DE INNOVACIÓN	REQUISITOS
SB 1 - Luminosidad	1 punto	• Requisitos en términos de luminosidad y ratio de uniformidad, situados por encima de los requisitos para obtener los créditos estándar.
SB 9 - Compuestos orgánicos volátiles	1 punto	• Medida y respeto de los estándares para las 7 categorías de productos mencionadas.
Ene 1 - Eficiencia Energética	2 puntos	• Se deben alcanzar los 15 puntos básicos; 1 punto de innovación para edificios sin emisiones de CO ₂ . 2 puntos de innovación para edificios con cero emisiones de CO ₂ (aquellos donde las emisiones de CO ₂ por toda la energía consumida y procesos relacionados con su consumo son cero o mejores)
Mat 1 - Especificación de materiales	1 punto	• El Análisis de Ciclo de Vida se ha utilizado en la elección de TODOS los elementos constructivos del edificio.
Mat 5 - Suministro responsable de materiales.	3 puntos	• El 90% y no el 80% de los materiales son de suministro responsable.

La contribución de Saint-Gobain Cristalería

El corazón de la estrategia de Saint-Gobain es la Innovación. En los últimos 5 años Saint-Gobain Glass ha creado:

- El primer vidrio de capa que posibilita un valor de U de 1,0 W/m² K en doble acristalamiento (SGG PLANITHERM ONE); SGG COOL-LITEXTREME, el primer acristalamiento de capa "triple capa de plata" con una selectividad de 2,2;
- El primer vidrio multi-funcional, con propiedades de autolimpieza y bajo emisividad (vidrio con capa SGG BIOCLEAR II & SGG PLANITHERM ULTRA N II);
- SGG MIRALITEREVOLUTION, el primer producto eco-innovador de Saint-Gobain Glass, sin plomo adicional, y un contenido extremadamente bajo de COV.

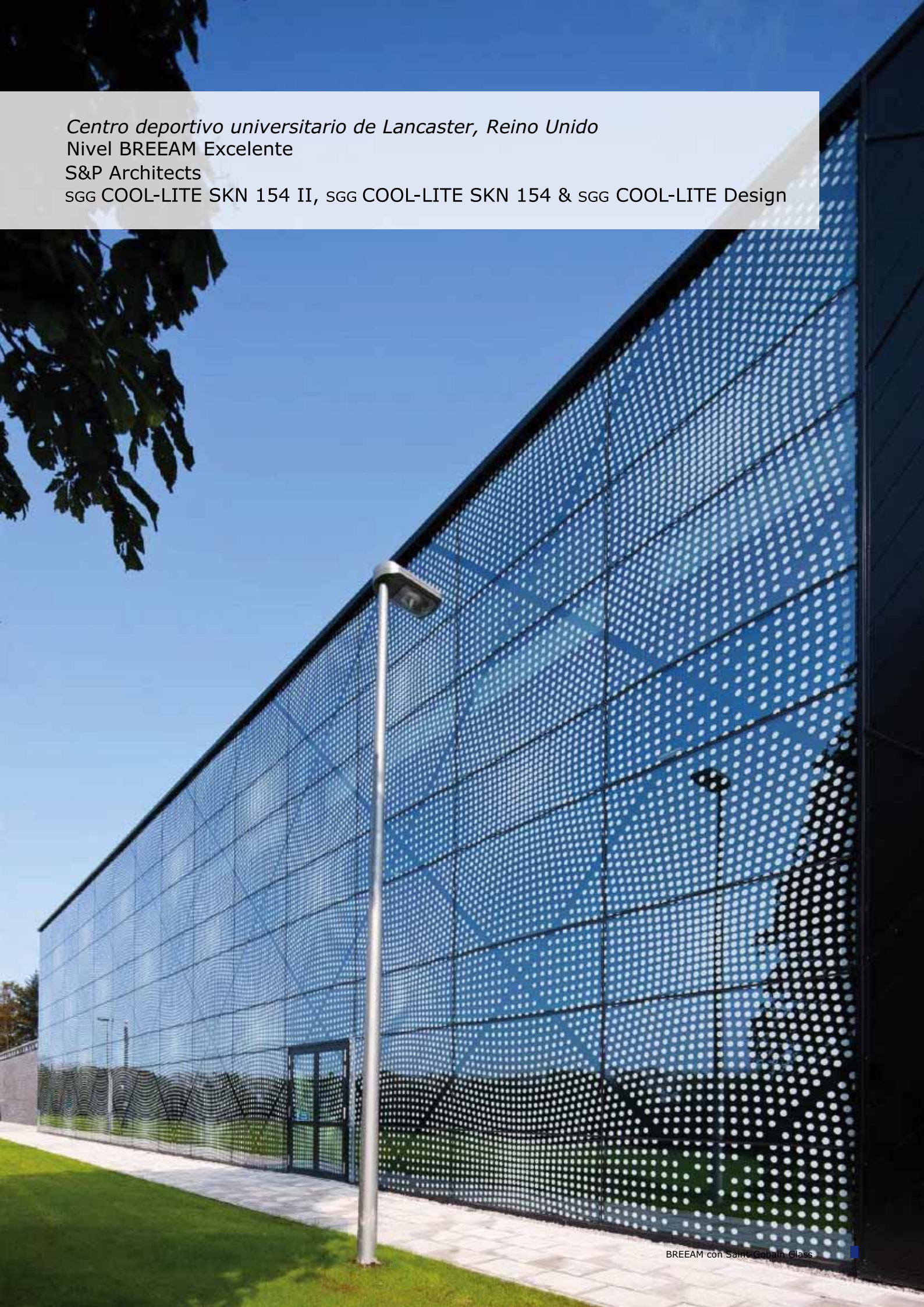
Estos son sólo unos pocos ejemplos de la capacidad de innovación de Saint-Gobain Glass ...

Centro deportivo universitario de Lancaster, Reino Unido

Nivel BREEAM Excelente

S&P Architects

SGG COOL-LITE SKN 154 II, SGG COOL-LITE SKN 154 & SGG COOL-LITE Design



Descubre cómo Saint-Gobain Glass contribuye en la obtención de otras certificaciones de edificios sostenibles:

- LEED con Saint-Gobain Glass.
- HQE con Saint-Gobain Glass (en francés).
- DGNB con Saint-Gobain Glass (en alemán).

DISTRIBUIDOR



Saint Gobain Glass España
Paseo de la Castellana, 77
28046 Madrid
www.saint-gobain-glass.com
www.climalit.es
www.vidrioautolimpiable.es

Aviso legal:

Este catálogo solo proporciona una idea de los posibles créditos que nuestros productos de vidrio podrían contribuir a obtener en el sistema de clasificación BREEAM. Su propósito es proporcionar una guía en la elección del acristalamiento más adecuado en relación al sistema de puntuación BREEAM y no tiene carácter vinculante. La clasificación BREEAM de un proyecto se verá influida por una serie de factores, como el tipo de edificio, configuración de todos los elementos constructivos además del vidrio, configuración final del propio acristalamiento, etc... La clasificación final está sujeta al resultado del análisis BREEAM según los métodos BREEAM y los procedimientos que se puedan llevar a cabo en cada caso particular. Es responsabilidad del usuario elegir los métodos de análisis ambiental adecuados para el edificio destinados a que éste cumpla los requisitos de las normas a nivel nacional, local o regional.